

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 136

LES FRACTURES DE LA CLAVICULE

PAR CONTRACTION MUSCULAIRE
CHEZ UN SUJET NORMAL

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 5 Mai 1920

PAR

Pierre ANTONIN

Né à Montpellier (Hérault), le 9 Novembre 1893

EXTERNE DES HOPITAUX (CONCOURS 1913, N° 1)

LAURÉAT DU CONCOURS DUBREUIL (1914)

DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE (5 CITATIONS)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs	{	ESTOR, professeur, <i>Président</i> .	{	<i>Assesseurs.</i>
de la Thèse		FORGUE, professeur.		
		RICHE, agrégé.		
		ETIENNE, agrégé.		

MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE
Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1920



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITE DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 136

LES FRACTURES DE LA CLAVICULE

PAR CONTRACTION MUSCULAIRE

CHEZ UN SUJET NORMAL

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 5 Mai 1920

PAR

Pierre ANTONIN

Né à Montpellier (Hérault), le 9 Novembre 1893

EXTERNE DES HOPITAUX (CONCOURS 1913, N° 1)

LAURÉAT DU CONCOURS DUBREUIL (1914)

DÉCORÉ DE LA CROIX DE GUERRE (5 CITATIONS)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs. de la Thèse	{	ESTOR, professeur, <i>Président.</i>	{	<i>Assesseurs.</i>
		FORGUE, professeur.		
		RICHE, agrégé.		
		ETIENNE, agrégé.		

MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1920



PERSONNEL DE LA FACULTE

Administration

MM MAIRET (*)	DOYEN.
N...	ASSESSUR.
IZARD.	SECRÉTAIRE.

Professeurs

Clinique chirurgicale.....	MM. TEDENAT (O *)
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	MAIRET (*)
Physique médicale.....	IMBERT (*)
Botanique et histoire naturelle médicales.....	GRANEL.
Clinique chirurgicale.....	FORGUE (O *)
Clinique ophtalmologique.....	TRUC (O *)
Physiologie.....	HEDON (*).
Histologie.....	VIALLETON.
Clinique médicale.....	UCAMP (*)
Anatomie.....	GILIS (*).
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ESTOR.
Clinique des maladies des enfants.....	BAUMEL (*).
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOSC.
Hygiène.....	BERTIN-SANS (H)
Clinique obstétricale.....	VALLOIS.
Thérapeutique et matière médicale.....	VIREN (*).
Anatomie pathologique.....	MASSABUAT (H)
Chimie biologique et médicale.....	DERRIEN (H)
Microbiologie.....	N...
Pathologie interne.....	N...
Clinique médicale.....	N...
Médecine légale et toxicologie.....	N...

Professeurs adjoints : MM. DE ROUVILLE, MOURET, VEDEL

Doyen honoraire : M. VIALLETON.

Professeur honoraire : M. E. BERTIN-SANS (*)

Secrétaire honoraire : M. GOT.

Chargés de Cours complémentaires

Clinique gynécologique.....	MM. DE ROUVILLE, prof.-adj.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MOURET, profes.-adj.
Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées...	VEDEL, profes.-adj.
Clinique des maladies des voies urinaires...	JEANBRAU (O*) a.l. (ch. de c.)
Médecine opératoire.....	SOUBEYRAN (*), a. l. (c. c.)
Pathologie externe.....	RICHE, agrégé. (ch. de c.)
Clinique annexe des maladies des vieillards...	EUZIERE, agrégé. (ch. d. c.)
Accouchements.....	P. DELMAS, agrégé (c. c.)
Matière médicale.....	CABANNES, agrégé. (c. c.)
Microbiologie.....	LISBONNE, agrégé, (ch. de c.)
Stomatologie.....	WATON (*) (H) doct. (c. c.)

Agrégés en exercices

MM. GALAVIELLE.	MM. CABANNES.	MM. ETIENNE.
GRYNFELT (*)	P. DELMAS.	LISBONNE.
LEENHARDT.	RUZIERE.	PECH (*) (ch. d'agr. l.)
GAUSSEL (*) (H).	J. DELMAS (H).	
RICHE.	RIMBAUD *	

Examinateurs de la thèse :

MM. ESTOR, prof., <i>President</i> .	MM. RICHE, agrégé
FORGUE, professeur.	ETIENNE, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle s'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A TOUS LES MIENS

P. ANTONIN.

JE REMERCIE :

Monsieur le professeur Estor qui, après m'avoir inspiré ce sujet de thèse, en a suivi journellement l'élaboration; c'est à lui que je dois tout ce que j'ai de clair et de précis dans l'esprit en pathologie externe. C'est pour moi un agréable devoir de lui adresser publiquement l'hommage de ma parfaite reconnaissance;

Messieurs les professeurs Forgue, Vallois et Ducamp, dans les services desquels je fus externe ou assistant militaire;

Monsieur le professeur Gilis, dont je ne saurais oublier le paternel accueil qu'il sut me réserver à l'Hôpital 105 au début de la guerre;

Les camarades d'internat de mon frère, et plus particulièrement Messieurs les professeurs agrégés Riche, Euzière et Rimbaud, qui me témoignèrent toujours un bienveillant intérêt;

Monsieur le professeur agrégé Etienne qui fut toujours pour moi le plus affectueux des maîtres, le plus sûr des conseillers.

LES FRACTURES DE LA CLAVICULE

PAR CONTRACTION MUSCULAIRE

CHEZ UN SUJET NORMAL

INTRODUCTION

Parmi tous les os du squelette, la clavicule est un de ceux qui est le plus exposé aux fractures. Cette particularité s'explique par sa situation superficielle, son volume, sa structure et ses fonctions. Aussi les fractures de la clavicule constituent-elles environ, à elles seules, 14 à 16 p. 100 sur l'ensemble des fractures.

Ces lésions osseuses peuvent, à la rigueur, être occasionnées par des causes directes, tels le mouvement de recul de la crosse d'un fusil, la chute d'un corps pesant, un coup de bâton donné avec force. Mais les cas de ce genre sont de beaucoup les moins fréquents.

Les fractures les plus banales sont celles qui se produisent indirectement, c'est-à-dire par l'action de causes qui

tendent à augmenter les courbures naturelles de l'os. C'est ce qui se passe à la suite d'une chute sur le moignon de l'épaule ou sur le coude. Dans ces cas-là, la clavicule se trouve soumise à une pression exagérée entre la résistance du sternum et celle du sol.

A côté de ces deux catégories de fractures, il faut distinguer : les fractures pathologiques ou spontanées, c'est-à-dire les fractures « qui résultent d'un traumatisme tel qu'il serait, à coup sûr insuffisant pour déterminer une fracture dans les conditions ordinaires » (Simon). Il faut donc envisager, dans ces cas-là, l'intervention d'un élément nouveau qui est une altération préalable de l'os. Ces fractures pathologiques peuvent être produites soit par des lésions localisées du squelette (ostéomyélite, tuberculose, syphilis, mycose, ostéite fibreuse déformante de Reckling-Hausen, épithélioma, sarcome, kyste hydatique des os) ; soit par des lésions diffuses du squelette (ostéomalacie, rachitisme, sénilité, grossesse, immobilisation prolongée, ostéopathies névropathiques, tabes, etc.).

Enfin, il faut encore distinguer des fractures par contraction musculaire.

Ce sont ces dernières que nous avons l'intention d'étudier.

Nous tâcherons de démontrer, soit par des considérations théoriques, soit par la contribution de l'expérience et de l'observation, que les muscles peuvent, en se contractant, produire des fractures.

Nous appellerons donc fractures par contraction musculaire, celles qui sont produites par l'action musculaire chez des sujets normaux, c'est-à-dire chez des sujets sains ou pouvant être considérés comme tels.

Dès le début de notre travail nous tenons essentiellement à insister sur la distinction très nette que nous éta-

blissons entre les fractures par contraction musculaire, et les fractures dites pathologiques.

Sans doute, chez celles-ci l'action musculaire intervient. Mais elle ne joue dans le mécanisme de ces fractures qu'un rôle de second plan, tandis que l'état morbide préalable de l'os, explique non seulement leur production inattendue, mais encore leur localisation.

Bien au contraire, si les fractures par contraction musculaire pure ne se révèlent que par des faits d'exception, nous croyons avoir obtenu la certitude que le muscle lui-même peut, chez un homme sain, devenir l'élément principal et la cause directe d'une fracture.

Il n'en est pas moins vrai que ce chapitre des fractures par contraction musculaire est encore très confus. En feuilletant attentivement la littérature médicale, nous avons eu l'impression qu'un grand nombre de cas, appartenant soit à l'ostéoporose sénile, soit au tabes, soit à la syphilis, ont été publiés, un peu à la légère, sous la rubrique de fractures par contraction musculaire.

Adressons-nous, par exemple, en ce qui concerne les fractures de la clavicule, au mémoire tout à fait classique, et cité par tous les auteurs, que Delens fit paraître dans les *Archives générales de médecine* en 1875, et nous verrons qu'une confusion indiscutable existait dans l'esprit de cet auteur, et qu'un certain nombre d'observations, publiées par lui, ne peuvent être nullement considérées comme des cas de fractures par contraction musculaire chez des sujets normaux.

Dans cette étude, que les circonstances nous obligent à rendre rapide, et que nous devons localiser aux faits qui se rapportent à la clavicule, nous nous efforcerons de jeter un peu de clarté.

Pour cela, nous avons dû faire un travail de bibliogra-

phie qui nous a permis de ne retenir que les observations qui nous ont paru indiscutables. Nous insisterons surtout sur la pathogénie et le mécanisme de ces fractures. Nous basant, non point sur des vues de l'esprit, mais sur des faits, profitant par ailleurs de l'expérience et des discussions de nos prédécesseurs, mais ne nous laissant pas hypnotiser par elles, nous tâcherons d'exposer une théorie satisfaisante, pour expliquer le mécanisme de ces fractures de la clavicule.

Enfin, le point de vue thérapeutique ne nous arrêtera pas, car ces fractures rentrent dans les conditions ordinaires du traitement des fractures de la clavicule en général. D'ailleurs, les appareils destinés à guérir les fractures de la clavicule, ont suscité déjà un nombre suffisamment imposant de travaux plus ou moins curieux et plus ou moins fructueux. Nous nous en voudrions d'y apporter une nouvelle contribution.

HISTORIQUE

Les fractures de la clavicule par contraction musculaire constituent une rareté. Aussi ne faut-il point s'étonner de ne trouver qu'une bibliographie imparfaite. La notion plus générale de la contraction musculaire comme cause de fracture est même relativement récente.

Sans doute, Ambroise Paré, avait dès le xvr^e siècle, publié l'observation d'un avocat du Châtelet qui s'était brisé le fémur à la suite d'un effort musculaire.

Mais il faut arriver au xviii^e siècle pour trouver des cas où la fracture est nettement attribuée à la contraction musculaire. Encore convient-il de dire, que la plupart des auteurs n'envisagent que les os courts, et en particulier la rotule et le calcanéum. En ce qui concerne les os longs, le fait est, en général, nié; c'est du moins l'opinion de J.-L. Petit, de Duverney qui, dans son *Traité des maladies des os*, n'admet les fractures par action musculaire que pour les os courts.

Vers la fin du xviii^e siècle, Desault cite sans doute quelques cas de fractures de la rotule, à propos desquels il incrimine la contraction musculaire, mais il passe absolument sous silence les fractures des os longs.

Le début du xix^e siècle ne fait que refléter cette première opinion. C'est Boyer qui prend nettement position et qui nie la possibilité de la fracture des os longs, par la seule

contraction musculaire; puis c'est Monteggia qui, en 1803, ne cite que des fractures du calcanéum, de l'olécrane ou de la rotule.

Enfin il faut arriver en 1828 à la thèse de Léonard Rogerie : *Observations sur les fractures déterminées par l'action musculaire*, pour trouver les premières théories, admettant la possibilité des fractures des os longs.

Aussi, quatre ans après, en 1832, paraissaient, dans l'article Fractures, du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, les lignes suivantes dues à Sanson : « Quant aux fractures par l'action des muscles, l'olécrane, la rotule et le calcanéum, auxquels s'attachent des muscles puissants, sont les os qui en sont le plus souvent affectés. Beaucoup de chirurgiens pensent que, toutes les fois qu'une fracture par l'action musculaire a été observée sur d'autres os, ceux-ci devaient être malades. Cependant il est certaines circonstances où cette action est tellement exagérée, que l'on conçoit que les os, même sains, ne puissent pas y résister. Tels sont certains efforts violents des muscles des membres inférieurs pour prévenir une chute imminente, certaines impulsions données aux membres supérieurs pour lancer un projectile, les violentes contractions déterminées par des accès convulsifs ».

Cette théorie fut enfin consacrée à Montpellier, par la thèse de Serra, qui écrivit, en 1851 : « Que l'existence des fractures des os sains par contraction musculaire, est démontrée d'une manière évidente par les faits pathologiques. Ces fractures peuvent se produire par les contractions qui se développent par le fait seul de la volonté ».

Dès lors, un certain nombre d'auteurs sont tout disposés à admettre la possibilité de ce mécanisme. Citons : Bérard et Denonvillers, A. Puech qui reconnaît parfaitement l'existence des fractures par contraction musculaire en ce

qui concerne le fémur, le péroné, l'humérus, le radius, le cubitus, la clavicule, le sternum et les côtes. Citons encore Nélaton, Gurlt, Christoph. Gerock, Follin, et enfin Delens qui rassembla, en 1873, tous les cas connus de fractures de la clavicule par contraction musculaire. Ses conclusions sont nettes, mais ses observations n'ont pas toujours été rassemblées avec la rigueur nécessaire.

Dès lors, on garde l'impression que les auteurs se sont laissés entraîner, et ont été amenés à confondre les fractures pathologiques et les fractures par contraction musculaire chez un sujet normal. Une réaction était inévitable. Elle ne manqua point de se produire et, comme toujours, poussa à son tour les choses trop avant.

Déjà Vidal de Cassis, avait soutenu que l'action musculaire est rarement suffisante pour produire une fracture et qu'il convient de soupçonner toujours un état pathologique de l'os fracturé.

Mais ce fut surtout Richerand qui fut le défenseur de cette théorie: « Il n'est point vrai, écrivait-il, que les os longs puissent, quand ils sont sains, se fracturer par le seul effet des contractions musculaires. Lorsque la substance des os longs n'est altérée par aucun vice, la résistance qu'elle oppose à l'action musculaire est bien supérieure à celle qui résulte des moyens de symphyse ».

Les raisons qu'il donne pour nier formellement ce mécanisme, sont basées sur des lois purement mécaniques et sur ce fait que les articulations doivent céder avant la rupture des os.

Cette opinion de Richerand devait avoir une certaine portée, car malgré la thèse de Pourrière, en 1881, au cours de laquelle les conclusions de Richerand sont sévèrement jugées. Péchaud, en 1904, écrivait encore les paroles sui-

vantes : « L'action musculaire seule ne suffit pas à rompre une clavicule normalement constituée ».

Nous devons à la vérité de dire que semblable théorie ne paraît plus admise à l'heure actuelle et que la plupart des classiques récents distinguent, dans l'étude des fractures de la clavicule, des fractures par contraction musculaire chez des sujets normaux.

PHYSIOLOGIE GENERALE

La contraction musculaire est-elle susceptible à elle seule de fracturer un os parfaitement sain?

Telle est la question d'ordre général que nous avons à nous poser.

En lisant les quelques études qui ont été faites sur ce sujet, nous avons eu l'impression que les auteurs avaient évité, dans la plupart des cas, de répondre à la question. Sans doute Pourrière, critiquant les conclusions de Richerand, écrit-il: « Pour éviter une semblable erreur, il eut suffi à Richerand de rejeter tout parti-pris dans l'examen de cette question, et de ne point méconnaître certains principes d'anatomie et de mécanique animale ». Certes! mais ce que Pourrière a quelque peu oublié, c'est de nous exposer ces principes dont il parle. Le jugement aurait pu être moins sévère, la démonstration plus serrée.

En somme, dans la thèse de Pourrière, comme dans celles qui l'ont précédée, ce chapitre de physiologie générale est absent; c'est cette lacune que nous allons essayer de combler.

Le corps humain constitue un système articulé. Entre les diverses parties de ce système existent des liaisons. Dans ce système, interviennent d'abord les os; ceux-ci sont mobiles les uns par rapport aux autres, mais ils ne sont mobiles qu'entre certaines limites. Cette limitation recon-

naît pour cause, les formes des surfaces articulaires, les ligaments qui réunissent ces surfaces et enfin certains rapports de contact intime entre un os considéré et les os voisins.

Les mouvements communiqués au système osseux, sont dus aux muscles. Ceux-ci possèdent deux qualités essentielles : ils sont élastiques et contractiles.

Ils sont élastiques, c'est-à-dire qu'ils ont la propriété de se laisser écarter de leur forme primitive et d'y revenir dès que la cause qui les distendait cesse d'agir.

Ils sont contractiles, c'est-à-dire qu'ils possèdent la propriété de passer de la forme de repos à la forme active.

Cette contraction musculaire peut se faire suivant plusieurs modalités : tout d'abord on peut avoir une simple secousse : le muscle, sous l'influence d'une excitation de courte durée, peut passer rapidement de la forme de repos à la forme active, pour revenir ensuite rapidement à la première.

Ensuite les secousses peuvent être fusionnées ; on aura alors un tétanos physiologique.

Enfin, sous l'influence d'excitations physiologiques volontaires ou réflexes, on peut avoir une contraction musculaire dont la durée dépasse toujours celle d'une simple secousse, sans produire pour cela un tétanos physiologique.

C'est cette contraction volontaire que nous aurons plus spécialement en vue.

La force de la contraction musculaire se mesure par le poids qui est nécessaire et suffisant pour neutraliser le mouvement. Mais cette force musculaire peut varier : 1° selon l'état du muscle (c'est ainsi que la fatigue tend à diminuer la force de la contraction) ; 2° selon l'énergie de l'excitant (sous l'influence d'une passion forte, la colère par

exemple, notre volonté pourra atteindre momentanément au degré le plus intense et communiquer aux muscles une augmentation de force considérable). De même l'effort à accomplir pourra augmenter l'énergie déployée par les muscles. C'est ainsi que, lorsque nous croyons soulever un corps plus pesant qu'il n'est en réalité, nous déployons une force bien supérieure à celle qui serait nécessaire ; 3° suivant les dispositions des fibres musculaires, c'est ainsi que les physiiciens ont calculé que la forme du pectoral de l'homme entraîne une perte de travail de 10 p. 100, tandis que la forme du trapèze produit une perte de 23 p. 100.

En général, un muscle n'agit pas seul pour produire tel ou tel mouvement : tantôt plusieurs muscles agissent de concert, c'est le cas des muscles synergiques ; tantôt les muscles produisant les mouvements opposés à celui que doivent déterminer les premiers, fonctionnent également, on est en présence alors de l'action des muscles antagonistes.

Voici donc ce qui se passe pour les muscles ; voyons maintenant ce qui se passe pour les os. Ceux-ci ont une qualité fondamentale : ils sont rigides, d'où plusieurs buts à remplir : ils protègent les organes, les soutiennent, et enfin et surtout servent de leviers rigides nécessaires aux mouvements. La condition indispensable pour équilibrer ces leviers humains, est l'égalité de la puissance et de la résistance ; cependant il convient de noter que par suite de la fixité des points d'insertion des muscles, les bras de levier de la puissance et de la résistance varient à mesure que le levier osseux se déplace.

Nous avons vu par ailleurs, que les mouvements susceptibles d'être communiqués aux os par les muscles, sont, pour des raisons diverses, limités.

Nous avons vu également que des muscles antagonistes peuvent parfaitement entrer en action pour produire le même mouvement.

Nous savons ensuite que, sous l'influence d'une passion plus ou moins impérieuse, notre volonté peut produire un effort beaucoup plus considérable que l'effort normal; si nous ajoutons à tous ces faits, absolument indiscutables, ce fait qu'à la traction musculaire qui représente la puissance, s'ajoute pour rompre la continuité des fibres osseuses, la flexion de l'os sur un point d'appui, nous comprendrons aisément que la portion rigide du système articulé qu'est le corps humain, puisse se rompre brusquement sans aucune altération préalable, par la simple mise en jeu simultanée de toutes les causes tendant à favoriser la production de ces fractures.

Une seule objection pourrait être présentée: pourquoi n'est-ce pas le tendon musculaire qui se rompt? A cela nous ne pouvons pas apporter de preuves scientifiques, mais ce que nous pouvons affirmer, c'est que l'expérience nous apprend qu'un tendon cède rarement et qu'il arrache plutôt son insertion osseuse.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Quel est le siège occupé le plus souvent par ces fractures de la clavicule par contraction musculaire? Parmi les trente-trois observations que nous citons par ailleurs, nous trouvons : neuf cas où le siège de la fracture n'est pas nettement localisé ; neuf cas intéressant l'extrémité interne, quatorze cas siégeant à la partie moyenne, et un cas, d'ailleurs assez douteux, localisé au tiers interne.

Nous remarquons donc déjà un fait important et curieux c'est le pourcentage relativement considérable de fractures de l'extrémité interne. Nous savons en effet que, normalement, les fractures du tiers interne de la clavicule sont rares. Il n'en est plus de même ici. Cette localisation anormale, constitue pour nous une preuve de plus en faveur du mécanisme que nous exposerons par ailleurs. Le point d'appui fourni par la première côte joue incontestablement un rôle important. L'étude du déplacement des fragments a été faite d'une façon un peu incomplète. D'une part, le pronostic étant plutôt bénin, les autopsies ne nous ont pas permis de faire les vérifications indispensables ; d'autre part, le plus grand nombre des observations que nous citons ont été publiées à une époque déjà ancienne, et la radiographie n'a pu apporter ses lumières.

Il semble que la direction de ces fractures est plus souvent oblique que transversale ; le fragment interne serait plutôt relevé, le fragment externe déplacé au contraire en

bas et en avant; ceci s'explique également par le mécanisme, le sterno-cléido-mastoïdien relevant le fragment interne en haut et le deltoïde portant le fragment externe en bas et en avant.

Gosselin, qui a consacré à ce sujet une de ses leçons cliniques, dit que la « fracture est sans déplacement, on ne voit qu'une tumeur arrondie assez volumineuse, mais régulière et sans inégalités ».

D'après l'observation inédite que nous publions nos conclusions doivent être conformes à celles de Gosselin. Le chevauchement doit en effet se produire rarement, car, une fois la fracture produite, aucune violence extérieure ne continue à agir sur les fragments. De plus, comme le dit Delens, le gonflement du périoste peut masquer la direction des fragments.

Donc, pour conclure, cette question de l'anatomie pathologique : fractures avec chevauchement réduit au minimum, présentant plutôt un abaissement du fragment externe, et une élévation légère du fragment interne.

ETIOLOGIE ET MECANISME

Ayant ainsi exposé les lésions par lesquelles se manifestent les fractures de la clavicule, il nous reste à étudier les conditions dans lesquelles elles peuvent se produire, et leur mécanisme.

Mais avant d'aborder l'étude de ce mécanisme, il convient de préciser quelques données d'anatomie normale, sans avoir la prétention de présenter une étude détaillée de la clavicule.

Placée latéralement à la partie antérieure et supérieure du thorax, la clavicule complète en avant la ceinture thoracique à laquelle est attaché le membre supérieur.

Les insertions musculaires sont particulièrement utiles à préciser. C'est tout d'abord la face supérieure qui, du côté du bord antérieur présente, sur une longueur de 4 à 5 centimètres, l'insertion du deltoïde, puis du côté du bord postérieur, sur une longueur plus considérable, l'insertion du trapèze. Tantôt ces deux insertions se rejoignent sur la face antérieure, tantôt elles sont séparées par un interstice de quelques millimètres. Ces deux insertions occupent l'extrémité externe. Du côté de l'extrémité interne, au voisinage du bord postérieur on trouve deux insertions correspondant aux deux chefs du sterno-cléido-mastoïdien : en avant l'insertion du cléido-occipital, en arrière celle du cléido-mastoïdien.

La face inférieure présente à sa partie moyenne une gouttière de profondeur variable donnant insertion au sous-clavier. Aux deux extrémités se trouvent des facettes sur lesquelles s'insèrent de robustes ligaments ; le ligament costo-claviculaire du côté de l'extrémité sternale, et les ligaments conoïdes et trapézoïdes du côté de l'extrémité acromiale.

Ces deux faces sont séparées par deux bords : le bord antérieur nous intéressera seul ; mince et tranchant dans son tiers externe nous y retrouvons l'insertion du deltoïde ; très épais et s'élevant à la hauteur d'une véritable face, il donne insertion dans ses deux tiers internes aux fibres du grand pectoral. Ces deux insertions dont l'étude présente une importance primordiale pour la clarté de notre travail, viennent souvent au contact l'une de l'autre. Mais elles sont parfois distantes par un intervalle de quelques millimètres.

Il y a enfin une particularité anatomique à signaler : la face inférieure présente, sur de nombreux os, une véritable facette articulaire supplémentaire, indiquant les rapports intimes qui existent entre la clavicule et la première côte.

Au point de vue architectural, la clavicule est constituée par un cylindre de tissu compact renfermant du tissu spongieux à larges aréoles. Tandis que les extrémités sont constituées simplement par du tissu spongieux, le tiers moyen est entièrement ou presque constitué par du tissu compact.

Nous n'avons cité cette disposition architecturale que pour mémoire, car on ne peut, dans le cas particulier, nullement en déduire la localisation des fractures de cet os.

Les fractures de la clavicule par contraction musculaire chez des sujets normaux sont rares. Néanmoins, nous

avons pu en réunir trente-trois cas, sans compter celles qui publiées récemment dans la littérature étrangère ont pu nous échapper.

Parmi ces trente-trois cas, il en est dix sur lesquels nous n'avons pu rassembler que des renseignements insuffisants pour pouvoir affirmer d'une façon indubitable qu'ils constituent des cas très nets de fractures de la clavicule par contraction musculaire. Ces observations ayant été publiées par les auteurs qui nous ont précédé, nous les citerons tout de même, mais nous leur réserverons une place à part. Il en reste donc vingt-trois qui sont absolument indiscutables.

Si les circonstances, dans lesquelles se produisent ces fractures sont variables, il y a un phénomène qui est constant, c'est l'effort. Nous admettons contrairement à l'opinion de certains de nos devanciers, que cet effort est toujours énergique. Cet effort est même influencé par un état d'esprit un peu spécial : influence d'une passion très vive, en particulier la colère, désir de réaliser brusquement un travail considérable. C'est ainsi que dans l'observation inédite que nous publions, la nécessité de remettre sur les rails un wagonnet chargé de sel, a dû faire déployer à notre sujet, l'effort maximum que sa volonté pouvait mettre en œuvre. Nous avons complètement abandonné certaines observations publiées par Delens, où l'on pouvait faire intervenir l'action d'une diathèse qui pouvait porter son action sur le système osseux. La pente était glissante, il n'y avait qu'un pas à faire pour tomber dans le cas des fractures pathologiques.

Nous avons également écarté une observation publiée par Streubel et reproduites par Delens, dans laquelle un jeune garçon de 10 ans se fractura la clavicule droite à sa partie moyenne, dans une attaque d'épilepsie. Sans doute,

la contraction musculaire est-elle capable à elle seule de produire une fracture au cours d'une crise épileptique, mais il nous a semblé, que le malade pouvait également, au cours de sa chute, se fracturer la clavicule par choc direct, ou indirect. Les renseignements n'étaient point suffisants pour permettre un diagnostic précis. Au demeurant, un épileptique ne pouvait plus être considéré comme un sujet normal, cette observation sortait donc du cadre de notre travail.

Nous donnons également, mais sous toute réserve, une observation parue dans la *Gazette des Hôpitaux* en 1844, d'après laquelle une jeune femme, étant couchée au lit, se fractura la clavicule droite en attirant son mari à elle.

Evidemment, on peut, sans sourire, invoquer l'influence de la passion forte qui, à elle seule, influença la volonté de la jeune femme, et lui permit de produire un effort considérable. Néanmoins ce cas pourrait, nous semble-t-il être discuté et rentrer dans les cas où une cause indirecte tend à augmenter les courbures naturelles de l'os, et à le faire éclater sur quelque point de l'une de ces courbures.

Les causes occasionnelles de ces fractures par contraction musculaire, sont plus fréquentes dans le sexe masculin que dans le sexe féminin, aussi voyons-nous que sur nos trente-trois observations, nous trouvons vingt-cinq hommes, cinq femmes et trois cas où le sexe n'est pas indiqué.

De même les causes occasionnelles de ces fractures sont plus fréquentes à l'âge adulte; aussi trouvons-nous les chiffres suivants :

De 1 à 10 ans.....	1 fois
De 10 à 20 ans.....	3 fois
De 20 à 50 ans.....	18 fois
Au-dessus de 50 ans.....	3 fois
Age non cité.....	8 fois

Les professions les plus fréquemment citées, sont celles où le développement musculaire est, en général, considérable. C'est ainsi que nous trouvons sur vingt cas où la profession est signalée :

- 5 hommes de peine ;
- 4 charretiers ;
- 3 terrassiers ;
- 2 moissonneurs ;
- 2 militaires ;
- 1 maréchal-ferrant ;
- 1 garçon meunier ;
- 1 charpentier ;
- 1 gymnasiarque.

Ce sont donc toutes des professions dont l'exercice est très pénible.

Le membre supérieur droit étant celui qui fournit dans la plupart des actes énergiques et chez la plus grande partie des individus le plus gros effort, est celui est le plus souvent atteint. Aussi pouvons-nous citer la statistique suivante :

Fractures de la clavicule droite.....	17 fois
Fractures de la clavicule gauche.....	10 fois
Côté non déterminé.....	6 fois

Quels sont les gestes au cours desquels se produisent le plus souvent ces fractures par contraction musculaire ? La lecture des observations nous permet de noter sept fois l'acte de soulever un corps pesant, en essayant de l'arracher du sol, quatre fois l'acte de jeter devant soi, après l'avoir soulevée du sol, une pelletée de terre, ou une gerbe de blé ; trois fois l'acte de s'opposer à la chute brusque sur le sol d'un corps pesant tombant de haut en bas (dé-

charger une pièce de vin, recevoir une brouette pesamment chargée), enfin huit fois l'acte de lancer le bras de haut en bas, d'arrière en avant et de dehors en dedans, soit pour donner un coup de fouet, de serpe ou de hache, soit pour envoyer un coup de poing. En somme, le mouvement essentiel consiste à porter le membre supérieur, en avant et en dedans.

Ceci posé, quel est donc le mécanisme de ces fractures de la clavicule. Certains auteurs ne considèrent que l'action du sterno-cléido-mastoïdien ; d'autres n'envisagent que celle du deltoïde ou du grand pectoral. Nous croyons que le mécanisme en est plus complexe. Pour arriver à cette conclusion, nous avons fait exécuter devant nous la plupart des mouvements au cours desquels s'était produite la fracture et plus particulièrement l'acte d'arracher du sol un corps pesant.

Nous avons été frappé par les faits suivants :

Tandis que les muscles deltoïde et grand pectoral entraient en action, la tête portée sur l'épaule opposée, contractait fortement les deux chefs du sterno-cléido-mastoïdien. Par ailleurs, nous avons remarqué, que tandis que la clavicule suit les mouvements du bras en haut, elle paraît nettement arrêtée dès que le bras est porté en bas et en dedans. C'est qu'à ce moment-là, la clavicule vient appuyer au voisinage de son tiers interne sur la première côte, qui joue, de ce fait, le rôle de point d'appui.

Nous croyons donc que les fractures de la clavicule par contraction musculaire chez des sujets normaux, sont produites par une contraction énergique, opposée et simultanée des muscles deltoïde et grand pectoral d'une part, et sterno-cléido-mastoïdien d'autre part. Dès que le groupe de muscle deltoïde et grand pectoral l'emporte sur l'autre groupe représenté par le sterno-cléido-mastoïdien, inter-

vient le rôle de point d'appui joué par la première côte et l'articulation sterno-claviculaire.

Pourquoi ces mouvements violents n'entraînent-ils pas une luxation de l'extrémité sternale et non une fracture? Nous ferons tout d'abord remarquer que les luxations de l'extrémité interne sont en général des luxations pré-sternales, c'est-à-dire en avant. Elles succèdent à des violences tendant à porter fortement l'épaule en arrière, l'extrémité sternale tendant à basculer en avant, tirillant les ligaments antérieurs et finalement se portant en avant et en bas de l'articulation sterno-claviculaire. Ce n'est donc point ici les conditions habituelles des fractures de la clavicule par contraction musculaire.

Quant à la luxation rétro-sternale, les auteurs nous apprennent que nous devons la considérer comme très rare. La tension du ligament costo-claviculaire et surtout la résistance du ligament sterno-claviculaire postérieur, constitué de fibres courtes mais épaisses, empêchent les déplacements. Aussi ces luxations rétro-sternales succèdent-elles à un choc direct sur le bord antérieur de la clavicule.

SYMPTOMATOLOGIE

L'étude clinique des fractures de la clavicule par contraction musculaire ne présente pas de grandes particularités.

Pendant l'exécution du mouvement au cours duquel se produira la fracture, le malade ressent une douleur violente, qu'il peut localiser avec assez de précision et pour laquelle il emploie en la décrivant le mot de « craquement ». Puis le membre retombe inerte, et le malade vient se présenter au médecin, la démarche hésitante, soutenant son membre supérieur, inclinant soigneusement sa tête du côté lésé. Cette attitude est destinée à relâcher les muscles qui, s'insérant sur l'os, produiraient de la douleur en se contractant.

A l'examen, on constate tout d'abord une limitation des mouvements du membre supérieur. Mais si on veut soi-même vérifier cette limitation des mouvements, on se rend compte aisément, que c'est la douleur qui constitue le principal obstacle. Quelquefois même, certains malades, plus résistants à la douleur exécutent d'eux-mêmes la plupart des mouvements de l'articulation de l'épaule.

La palpation méthodique permettra de révéler une douleur exquise au point fracturé, tandis que les doigts qui explorent, sentiront aisément, au niveau du siège de la fracture, une tuméfaction assez notable. A cette tuméfac-

tion pourra se joindre la déformation. Celle-ci est cependant assez peu marquée, comme nous l'avons indiqué en étudiant l'anatomie pathologique.

La mobilité des fragments est, en général, très faible, et la crépitation peut, grâce à une recherche patiente et méthodique, être perçue. Cependant, il convient d'indiquer que ces deux signes sont surtout visibles à l'occasion des fractures de la partie moyenne. Il n'en est plus de même lorsqu'on envisage les fractures de l'extrémité interne.

En somme, nous retrouvons ici, les signes habituels des fractures de la clavicule, mais le périoste étant peu déchiré et aucune cause extérieure ne continuant à agir sur les fragments, tous ces signes sont, en général, atténués, et peuvent même être méconnus si l'exploration n'est pas méthodique, patiente et attentive.

A tous ces symptômes classiques, il convient d'ajouter quelques particularités qui intéressent spécialement les fractures par contraction musculaire.

C'est dans cet ordre d'idées que nous citerons la douleur que peut révéler la pression entre deux doigts du muscle sterno-cléido-mastoïdien au voisinage de son insertion claviculaire.

Cette douleur serait due à la rupture de quelques fibres musculaires au cours de la contraction énergique qui a contribué à produire la fracture.

DIAGNOSTIC ET PRONOSTIC

Nous étudierons tout d'abord le diagnostic des fractures de la clavicule et des autres affections qui pourraient les simuler; nous étudierons ensuite le diagnostic de cause, c'est-à-dire le diagnostic entre les fractures de la clavicule en général et celles par contraction musculaire.

1° *Diagnostic différentiel entre les fractures de la clavicule et les luxations de cet os.* — En ce qui concerne la luxation de l'extrémité externe le diagnostic ne nous arrêtera pas. Dans la luxation incomplète, le doigt sentira une saillie formée par la clavicule au-dessus du plan de l'acromion. Cette saillie donnera la sensation d'une touche de clavier. Dans la luxation complète, l'espace qui sépare la pointe de l'acromion de l'articulation sterno-claviculaire, est nettement diminué. On peut aisément pincer la clavicule entre deux doigts et la mobiliser.

Le diagnostic avec les luxations de l'extrémité sternale est plus important. C'est pourquoi Serre, dans une étude qu'il consacra aux fractures de l'extrémité interne de la clavicule, insiste sur ce diagnostic. N'oublions pas en effet que nous sommes en présence d'un malade qui affirme n'avoir fait aucune chute et qui prétend n'avoir été l'objet d'aucun traumatisme extérieur. La crépitation et la mobilité anormale peuvent parfaitement ne pas être senties, surtout en ce qui concerne les fractures de l'extrémité

interne. Dans la luxation, le doigt qui suit méthodiquement le bord antérieur de la clavicule pourra sentir une saillie dure, continue avec le corps de l'os. Cette saillie pourra être réductible par la pression d'avant en arrière, ou en portant l'épaule en arrière et en dehors elle sera plus volumineuse et plus régulière que dans une fracture. Si, à l'aide d'un ruban métrique, on mesure la distance qui sépare la fourchette sternale et l'acromion, on pourra constater que cette distance est moindre du côté malade que du côté sain. La clavicule sera obliquement dirigée en dedans et en bas, entraînant le faisceau cléido-mastoïdien qui fera saillie sous les téguments du cou. Comme dans la fracture, la tête est inclinée du côté malade.

En somme, il y a deux moyens importants de différencier les deux affections : la détermination précise du siège de la tuméfaction et la mensuration.

2° *Diagnostic de cause.* — Le malade est examiné; on reconnaît qu'il présente une fracture de la clavicule. Le patient affirme que la fracture s'est produite à l'occasion d'un effort et qu'il n'a été l'objet d'aucune violence extérieure ni directe, ni indirecte.

Avant de déclarer que cette fracture est due à une contraction musculaire, nous devons nous entourer de quelques précautions.

D'abord, nous rechercherons méthodiquement la présence d'excoriations ou de traces de violence sur le moignon de l'épaule. Si nos constatations correspondent aux dires du malade, nous éliminerons les fractures par cause directe ou indirecte.

Restent les fractures pathologiques. Après avoir éliminé les fractures spontanées par lésions diffuses du squelette (rachitisme, sénilité, grosseur, tabes, etc.), il nous reste,

et ceci est plus délicat à éliminer, les fractures spontanées par lésions localisées au squelette (ostéomyélite, tuberculose, syphilis, mycoses, sarcomes, etc.).

Ce diagnostic a été souvent méconnu. Il conviendra donc d'examiner les antécédents du malade, de lui demander s'il n'a pas été atteint de syphilis par exemple ou s'il n'a pas été traité comme tel. Nombreux sont les auteurs qui, faute d'avoir observé ces principes, ont publié des cas de fractures par contraction musculaire dans des cas où la syphilis était nettement en cause. Citons simplement : Nicod, Santucho, Chassaingnac, Delens, Gosselin lui-même.

L'observation de Gosselin est particulièrement instructive à ce sujet. Cet auteur publia, en 1873, une observation de fracture de la clavicule par contraction musculaire, chez un homme qui, en réalité, était un syphilitique mais dont Gosselin négligea de mentionner l'existence antérieure de cette syphilis. Son élève, Delens, frappé par une symptomatologie un peu spéciale, examina le malade plus attentivement, découvrit les antécédents et publia deux ans plus tard l'observation suivante que nous donnons *in extenso*.

OBSERVATION PREMIÈRE

(Gosselin, Clinique chirurgicale de l'hôpital de la Charité, t. I, p. 412 ; 1873)
Reproduite par Delens.

A. P..., âgé de 40 ans, garçon limonadier, est entré à l'Hôpital de la Charité, le 17 décembre 1868.

De constitution moyenne, cet individu a eu un chancre, il y a dix ans, et raconte que ce chancre a été suivi de roséole. Il a fait un traitement. Depuis cette époque, il n'a pas eu d'accidents. Cependant il porte, sur le côté gauche, au niveau des fausses côtes, des cicatrices blanches,

arrondies, d'apparence suspecte, sur lesquelles il ne peut donner aucune explication.

Il y a dix mois environ, il a constaté, à la partie moyenne de la clavicule droite, une petite grosseur du volume d'un petit pois, indolore et qui n'a pas augmenté de volume.

Cinq jours avant son entrée à l'hôpital, en voulant charger un poids lourd sur le dos d'un autre individu, il a senti dans l'épaule droite, au niveau de la clavicule, une douleur vive avec craquement. La douleur s'est irradiée vers le cou et, depuis ce moment, les mouvements du bras, quoique non abolis, ont été très gênés et le travail impossible.

On constate, à la partie moyenne de la clavicule droite, au point où le malade signale l'existence de la petite tumeur qu'il avait remarquée, une tuméfaction volumineuse, grosse comme une noix, fusiforme, faisant corps avec l'os, dure et médiocrement douloureuse à la pression.

L'axe de la clavicule n'est pas changé à ce niveau ; mais, dans certains mouvements, on perçoit un peu de crépitation qui ne laisse pas de doutes sur l'existence d'une fracture de la partie moyenne de la clavicule avec conservation du périoste et sans chevauchement des fragments. Les mouvements d'élévation et d'abduction du bras sont difficiles et incomplets ; cependant le malade arrive à les exécuter à peu près. Immobilisation du membre à l'aide d'une grande écharpe.

Cette observation est tout à fait typique, nous en donnons une autre due à Delens lui-même, qui n'est pas moins intéressante.

OBSERVATION II

(Delens, *Gazette des Hôpitaux*, 11 août 1864.)

M. E..., 40 ans, entrée à l'Hôtel-Dieu d'Angers, le 25 avril 1862. Cette femme a présenté depuis huit ans, des accidents syphilitiques variés, malgré un traitement mercuriel qu'elle dit avoir subi, au début, pendant quatorze mois. Aujourd'hui elle a des douleurs ostéocopes et des tumeurs gommeuses ulcérées pour lesquelles elle entre à l'hôpital.

Les tumeurs gommeuses occupent le sommet de la tête, la région sourcillière, le front et l'épaule gauche. Dans cette dernière région, on en remarque à différentes périodes de leur évolution, au niveau de l'articulation sternoclaviculaire, sur les deux tiers externes de la clavicule et dans le creux sous-claviculaire. Le corps de la clavicule présente des irrégularités très marquées sur toute sa longueur.

La malade raconte que treize jours avant son entrée, en soulevant de la main gauche une cruche d'eau, elle a ressenti un craquement violent dans l'épaule gauche. Le lendemain seulement, elle a constaté une tuméfaction de la région douloureuse. Malgré la gêne très grande des mouvements, elle a continué à travailler, et à même pu porter sa cruche pleine d'eau.

A son entrée à l'hôpital, la tumeur osseuse, du volume d'une noix, occupe la réunion des deux cinquièmes externes avec les trois cinquièmes internes de la clavicule. Elle est mobile et on perçoit nettement à son centre, la crépitation fournie par les deux fragments entourés d'une substance demi-solide. Il n'y a pas de chevauchement apparent.

Le membre a été immobilisé et l'iodure de potassium administré à l'intérieur.

La consolidation s'est faite attendre plus de trois mois.

Nous pourrions ainsi multiplier les exemples.

De ces observations, il ressort les faits suivants :

En ce qui concerne surtout l'observation II, il semble bien que l'effort n'a pas été considérable, les phénomènes douloureux ont été réduits au minimum, la gêne des mouvements est relativement peu importante, puisque, dans le premier cas, les mouvements ne sont pas abolis, et que dans le deuxième cas, la malade a pu continuer à porter son fardeau. Le point fracturé n'est pas le siège d'une douleur très vive à la pression. Enfin dans la deuxième observation, nous constatons que la consolidation s'est faite attendre plus de trois mois, ce délai ne nous paraît pas concorder avec les faits cités pour les fractures par contraction musculaire pure chez des sujets normaux.

Le *pronostic* de cet accident offre en effet peu de gravité. Le chevauchement étant peu marqué, le périoste habituellement conservé, la consolidation est assez rapide. C'est ainsi que dans l'observation inédite que nous publions, la présence d'un cal très net fut constatée au septième jour.

Il convient bien entendu de réserver ici comme ailleurs le pronostic des cas susceptibles d'être accompagnés de complications vasculaires ou nerveuses.

Nous avons déjà dit que nous ne nous occuperions pas du traitement. Celui-ci ne présente rien de spécial dans cette variété de fractures. Bien mieux, l'absence de déplacements importants permet à tous les appareils employés de donner d'excellents résultats.

OBSERVATIONS

I. Observations indiscutables de fractures de la partie moyenne

OBSERVATION PREMIÈRE

(Inédite. — Due à l'obligeance de M, le professeur Estor).

G. L..., Italien, âgé de 40 ans, ouvrier terrassier, très vigoureux, remarquablement musclé.

Le 13 septembre 1915, ce malade fait un vigoureux effort pour remettre en place un wagonnet chargé de sel qui avait déraillé. A ce moment, il a ressenti une vive douleur dans la clavicule droite qui n'a reçu aucun choc, ainsi que le moignon de l'épaule. Il a été immédiatement obligé d'interrompre son travail. Le lendemain, il a constaté un gonflement à la partie moyenne de la clavicule.

Le 20 septembre 1919, on constate, en palpant la clavicule atteinte, la présence d'un cal très net de la grosseur d'une noix situé à égale distance des deux extrémités de la clavicule. Avant l'accident, il ne s'était jamais plaint de la clavicule et n'avait jamais constaté de grosseur sur cet os.

L'examen des appareils ne révèle aucune lésion organique. Le malade nie toute syphilis. On ne décèle aucun stigmate de cette affection. L'examen de la région claviculaire et de la région de l'épaule ne montre, ni érosion, ni plaie

superficielle, ni ecchymose permettant de soupçonner l'influence d'un choc direct ou indirect.

OBSERVATION II

(Malgaigne, Traité des fractures, t. I, p. 464.)

Homme de 41 ans, terrassier, entré à l'hôpital le 8 novembre 1844. Fracture de la clavicule droite un peu en dehors de la partie moyenne, produite en jetant des moellons de bas en haut, accompagnée de douleur subite avec craquement. Les fragments ne s'étaient pas abandonnés et faisaient un angle saillant en avant.

OBSERVATION III

(Puech, Annales cliniques de Montpellier, 1857.)

Malgré ses 55 ans, B... est un homme sain et plein de vigueur. Il n'a point souffert de rhumatismes et n'a jamais eu ni douleur dans les os, ni affections diathésiques.

Le 9 novembre 1856, il était occupé à charger un wagon et lançait avec force et de bas en haut, une lourde pelletée de terre, lorsqu'il a senti un craquement et une douleur piquante dans l'épaule. La pelle lui est échappée, et cessant tout travail, il dut regagner son domicile, soutenant son membre malade avec le membre sain. A son entrée, l'immobilité du membre, la manière dont il est soutenu, l'inclinaison de la tête et du tronc à droite parce qu'il souffre moins, faisaient soupçonner une fracture de la clavicule droite, diagnostic qu'achevait de confirmer l'examen de cet os.

Vers son milieu, existait une saillie douloureuse à la pression, constituée par des fragments rapprochés l'un de l'autre. Il ne peut relever le bras sans douleur, et l'épaule correspondante est abaissée. Il n'y a pas la moindre ecchymose ni sur le moignon ni sur aucune autre partie du corps.

Echarpe de Mayor. Trente-cinq jours après, consolidation parfaite.

OBSERVATION IV

(Melays, *Gazette hebdomadaire*, 1863, p. 684).

Jeune fille de 17 ans, peu développée. Fracture de la clavicule droite, vers l'extrémité externe du tiers moyen, en jouant au volant, au moment où elle donnait un violent coup de raquette, le bras écarté du tronc et porté en arrière.

OBSERVATION V

(J. Champouillon, *Gazette des Hôpitaux*, 1861, p. 390.)

Sergent de 40 ans, ayant eu le scorbut, en Crimée, entré à l'hôpital pour une arthrite tibio-tarsienne indolente. Constitution épuisée. Fracture de la clavicule gauche, à l'union des trois cinquièmes internes avec les deux cinquièmes externes, en voulant ramener sa couverture, le bras gauche étendu et porté en arrière. Crépitation, mobilité, peu de déplacement, tuméfaction au niveau du creux sus-claviculaire, complications au bout de douze jours, accidents du côté du cœur, œdème de la face et du cou. Pas de consolidation au bout de cinq semaines.

OBSERVATION VI

(F.-H. Hamilton, *On fractures and dislocations*, 3^e édit., 1866, p. 178.)

Homme, 37 ans, fort, bien bâti. Fracture de la clavicule droite, à la partie moyenne, un peu plus près de l'extrémité scapulaire, en cherchant à attacher un lien, avec le bras droit, sur le haut de sa voiture. Mobilité et crépitation. Très peu de déplacement. Cal considérable formant virole. Pas de douleur. Mouvements d'abduction, à angle droit, impossibles.

OBSERVATION VII

(Hurel, thèse de Paris, 1867, observ. VIII.)

Charretier de 35 ans. Pas d'affection diathésique. Fracture de la clavicule gauche, à sa partie moyenne, en déchargeant une pièce de vin, dans un mouvement d'abduction et d'élévation exagérée du bras. Cal volumineux, solide au trente et unième jour. Tous les mouvements s'exécutent.

OBSERVATION VIII

Delens, *Gazette des Hôpitaux*, 11 août 1864.)

Fracture de la clavicule droite par contraction musculaire.

L. S..., 45 ans, journalier, entré à l'hôpital Lariboisière, le 2 février 1864.

Taille moyenne, bonne constitution, face colorée, apparence vigoureuse. Pas de maladies antérieures; pas de traces de syphilis, ni d'affections cutanées; pas d'engorgements ganglionnaires. Les cheveux sont bien fournis et les dents au complet. Nulle part on ne trouve d'exostose.

Dix jours environ avant son entrée à l'hôpital, le malade a ressenti, en chargeant des pierres, une douleur assez vive dans l'épaule droite. Les mouvements sont restés gênés de ce côté et sans qu'il ait constaté rien d'anormal dans la région douloureuse, il a dû cesser tout travail fatigant.

Le 28 janvier, il était occupé à casser de la pierre, quand, dans l'effort nécessité par le maniement de son instrument, il a éprouvé une douleur subite accompagnée d'un craquement, dans le point déjà douloureux. A partir de ce moment, il n'a pu travailler et il a remarqué une tuméfaction au niveau de la clavicule.

Le 2 février, à la partie moyenne de la clavicule droite, existe une tumeur dure, faisant corps avec l'os, plus volumineuse qu'une noix, douloureuse à la pression, avec rougeur de la peau à ce niveau.

Le corps de la clavicule forme en ce point un angle légèrement saillant en avant et présente quelques inégalités d'une dureté osseuse qui paraissent rejoindre aux extrémités de deux fragments incomplètement séparés.

Les mouvements sont douloureux, mais non impossibles; ils ne déterminent pas de crépitation. Un des assistants croit cependant en avoir perçu.

Le sterno-mastoïdien du côté droit présente une résistance et une saillie moindre que celui du côté gauche, lorsqu'on ramène le cou et la tête du malade dans la rectitude.

Le membre est immobilisé par un bandage, la main droite étant ramenée sur l'épaule gauche.

Le 14 février, la tumeur n'est plus douloureuse et la rougeur a disparu. On sent à la partie moyenne du cal une sorte de crête saillante oblique en bas et en dehors, très appréciable. Le blessé ne souffre plus et demande sa sortie.

OBSERVATION IX

Gosselin, clinique chirurgicale de la Charité, t. I, XXII^e leçon, p. 357, 1878.)

Homme de 40 ans. Cet homme a aidé, le 12 décembre 1878, un de ses camarades à enlever, pour le mettre sur l'épaule de ce dernier, un gros et lourd morceau de marbre. Au moment où il soulevait ce fardeau, il sentit un petit craquement dans l'épaule droite et ne put continuer.

On constate huit jours après, à la partie moyenne de la clavicule un gonflement assez arrondi, assez uniforme. Puis, avec le doigt, une crépitation fine et de la mobilité anormale. On est donc autorisé à conclure que la fracture s'est produite par action musculaire; sollicitée puissamment en haut par le sterno-mastoïdien et le trapèze, attirée en bas par la contraction du deltoïde et du grand pectoral, la clavicule s'est trouvée suffisamment tiraillée pour se rompre.

Le malade n'avait pas de tumeur cancéreuse; n'a pas eu la syphilis.

Traitement: écharpe de Mayor pendant cinq jours.

OBSERVATION X

Levi, Recueil de mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires III^e série, t. XIX, p. 121, 1867.)

P. C..., âgé de 60 ans, maréchal-ferrant. Bonne constitution. N'a jamais eu d'affection syphilitique, ni de traitement mercuriel.

Le 12 novembre 1865, P... saisit de ses deux mains portées en pronation, un fort essieu pour le porter au-dessus de sa tête. Pour exécuter cette opération, il se baisse, fléchit

à angle droit la cuisse droite sur la jambe, étend le membre inférieur gauche, qu'il porte en arrière en l'appuyant sur la pointe et le bord interne du pied; il étend les deux bras qui deviennent perpendiculaires au corps; puis, se redressant brusquement, prend la position verticale; les bras redeviennent parallèles à l'axe du corps, et l'essieu se trouve à la hauteur du pubis.

Pour l'élever au-dessus de sa tête, P... tend fortement les deux bras, la paume de la main étant toujours tournée vers le sol, et lui fait décrire un arc de cercle de bas en haut. Arrivé à hauteur du front, il fléchit légèrement les avant-bras sur les bras, puis, par un mouvement d'extension brusque, les porte en haut et en arrière.

A ce moment, il perçoit, dans la région claviculaire, un craquement et une douleur extrêmement vives. La clavicule droite était brisée un peu en dehors du tiers interne.

Bandage de Mayor, consolidation.

OBSERVATION XI

(Communiquée par M. Chalot, *in* thèse Pourrière. Montpellier, 1881.)

Le nommé C. L..., âgé de 34 ans, sous-chef de musique au 122 de ligne, est entré à l'Hôtel-Dieu Saint-Eloi, le 4 avril 1870.

Le 3 avril, il voulut écarter et rejeter derrière lui une table en chêne fort pesante, la table résista et il éprouva une vive douleur à la clavicule droite, qui venait de se rompre à sa partie moyenne.

Signes physiques. — Le fragment interne est relevé et saillant; le fragment externe est porté en bas et en dedans; l'épaule est abaissée et rapprochée du tronc; la tête est inclinée du côté fracturé. Crépitation manifeste si on mobi-

lise les fragments. Chaleur normale, pas de compression du plexus brachial ni des vaisseaux sous-claviers. Pas d'écchymose apparente; un peu de gonflement.

Signes fonctionnels. — Douleur vive au moindre mouvement. Le malade ne peut écarter le bras du tronc, et encore moins le porter à la tête.

Constitution forte, tempérament lymphatico-sanguin. Pas d'habitude alcoolique. Pas de maladie antérieure. Bon appétit. Apyrexie complète.

Traitement. — 7 avril: appareil de Mayor; coussin axillaire et écharpe.

15 mai: consolidation complète.

OBSERVATION XII

(Communiquée par le professeur agrégé Tédénat, in thèse Pourrière, Montpellier, 1881.)

J. P., âgé de 32 ans, entre le 10 février 1872 à l'Hôtel-Dieu de Lyon, dans le service de M. Letiévant. Cet homme, très fortement musclé, exerce la profession de garçon meunier. Aucun antécédent pathologique à noter. Le matin, poussé par un de ses camarades placé à sa droite, il lui a riposté par un coup de poing. Pour exécuter ce mouvement, il a relevé verticalement son membre supérieur droit, puis l'a violemment abaissé dans le plan transversal du corps, à l'état d'extension. Il n'a pas atteint son camarade, mais il a éprouvé une secousse accompagnée d'une très vive douleur dans la région claviculaire et a entendu un craquement.

On constate tous les signes physiques et fonctionnels de la fracture de la clavicule. L'interligne de rupture siège à l'union de la portion concave avec la portion convexe et se dirige de haut en bas et de dedans en dehors.

La hotte du docteur Letiévant est appliquée par MM. Duchamp et Tédénat, interne et externe du service. La contention est bonne.

Le 5 mars, le malade quitte l'hôpital, bien guéri, sans déformation notable du membre.

OBSERVATION XIII

(A. Puech, *Annales de clinique de Montpellier*, 1857.)

G. G..., charretier, âgé de 46 ans, fut reçu dans le service de M. Philipps pour une fracture de la clavicule en dehors du sterno-mastoidien. Il y avait une tuméfaction considérable autour des fragments. Le blessé raconte que, portant son bras en arrière pour donner un coup de fouet, il sentit que quelque chose se brisait à l'épaule; à l'instant le bras tomba sans mouvement, et il lui fut impossible de s'en servir. Quelques mois auparavant, il avait ressenti une douleur au point qui s'était fracturé, mais il l'attribuait à ce qu'il s'était servi d'un hache-pierre. Du reste, sa santé était bonne, et rien ne pouvait faire croire qu'il existait une maladie antérieure de l'os.

II. Observations indiscutables de fractures de l'extrémité interne

OBSERVATION XIV

(Delens, *Gazette des Hôpitaux*, 11 août 1864.)

C. J..., 41 ans, journalier; homme vigoureux, bien portant.

Cinq jours auparavant, en essayant de soulever une pièce de bois, douleur vive dans l'épaule avec craquement, sans que la clavicule ait reçu aucun choc direct ni indirect.

Immédiatement, constatation d'une tumeur au niveau de l'extrémité interne, bras gauche complètement inerte. On constate, au niveau de l'insertion du sterno-mastoïdien une saillie fusiforme avec angle saillant en avant. Pas de mobilité ni de crépitation. Les fragments paraissent ne pas s'être abandonnés.

Bandage de Mayor. Consolidation complète au bout de cinq semaines.

OBSERVATION XV

(Delens, *Gazette des Hôpitaux*, 11 août 1864.)

B. P..., 48 ans, homme de peine, vigoureux. Dix jours auparavant, en soulevant un panier assez lourd, douleur à la base du cou, ayant persisté depuis et empêché le travail. L'avant-veille de l'entrée à l'hôpital, en soulevant un sac de plâtre, craquement très distinct, au point douloureux. Bras gauche douloureux dans les mouvements.

On trouve, en dehors de l'articulation sterno-claviculaire une tumeur du volume d'une grosse noix, répondant à l'insertion du sterno-mastoïdien ; rougeur cutanée, saillie antérieure oblique en bas et en dehors, pas de crépitation.

Sortie du malade au bout de sept jours. Les mouvements n'étaient plus douloureux.

OBSERVATION XVI

(Delens, *Gazette des Hôpitaux*, 11 août 1864.)

Jeune homme de 20 ans, observé à la consultation de M. le professeur Laugier, à l'Hôtel-Dieu, le 27 février 1867.

Ce garçon, blond, médiocrement vigoureux, se présente pour une lésion de la clavicule gauche, datant de dix-huit

jours et qui a été considérée, en ville, comme une luxation. L'accident s'est produit en déchargeant une pièce de vin, très lourde, et, au dire du malade, sans que la pièce de vin ait frappé la clavicule.

La clavicule gauche présente, dans sa moitié interne, une saillie en anse, à concavité antérieure et supérieure très marquée. Du côté opposé, les courbures de la clavicule sont au contraire peu accusées.

La peau est rouge au niveau de cette saillie, sans doute à cause de la pression exercée par le bandage qui a été appliqué.

Au niveau de l'insertion du sterno-mastoïdien, la clavicule est augmentée de volume, fusiforme, un peu irrégulière.

La tuméfaction s'étend jusqu'au niveau de l'articulation sterno-claviculaire; cependant celle-ci est intacte et la tête de l'os est à sa place, comme on peut le constater en mettant le doigt sur l'interligne articulaire.

A deux travers de doigt, en dehors de cet interligne, on sent, sur le bord supérieur de la clavicule, une rainure peu profonde, qui paraît résulter de l'écartement des deux fragments. Il n'y a pas de tuméfaction des parties molles. Pas de mobilité anormale. La fracture est en voie de consolidation.

Au début, ces mouvements ne paraissent pas avoir été très gênés; ils étaient douloureux cependant. Aujourd'hui le malade porte sans trop de peine sa main à sa tête.

Bandage de Mayor. Compression avec la ouate sur l'extrémité interne de la clavicule.

Le 11 mars, le blessé revient à la consultation. La saillie claviculaire a diminué. La consolidation paraît effectuée. Le cal est peu volumineux. On enlève l'appareil.

OBSERVATION XVII

(Delens, Archives générales de médecine, mai 183.)

B..., âgé de 42 ans, charpentier, s'est présenté le 5 septembre 1868 à la consultation de la Charité pour une lésion de l'extrémité interne de la clavicule gauche.

C'est un homme de taille médiocre, mais assez vigoureux. Il a eu, en 1856, une fracture de la clavicule droite, vers sa partie moyenne.

Il y a quinze jours, au moment où il soulevait des deux mains une poutre de fer couchée à terre, il a senti une douleur vive, au niveau de l'extrémité interne de la clavicule gauche. Depuis, il n'a pu opérer; le médecin qui l'a examiné a parlé d'un déplacement de l'os et a cherché à réduire.

Aujourd'hui, il existe au niveau de l'extrémité interne de la clavicule gauche, une tuméfaction du volume d'une grosse noix, répondant à la tête de l'os et à l'insertion claviculaire du sterno-mastoïdien. Cette tumeur dure, faisant corps avec l'os, se prolonge en haut, derrière l'insertion claviculaire du muscle. Elle est limitée, en dedans, au niveau de l'articulation sterno-claviculaire, dont on retrouve l'interligne avec l'ongle. En dehors, elle se continue d'une façon insensible avec le corps de l'os.

Cette tumeur est dure, uniforme, sans saillie, à peu près arrondie. L'axe de la clavicule ne paraît pas changé. Les mouvements imprimés à l'os se transmettent à la tumeur de l'extrémité interne. On diagnostique d'abord une subluxation de la clavicule en haut, mais en revenant à l'examen, il est facile de voir que si la tumeur fait une saillie notable au-dessus de la fourchette sternale, cette saillie

n'est pas dans l'axe du corps de la clavicule comme le devrait être la tête de l'os luxé. Il y a lieu de croire qu'il s'agit d'un cal volumineux, autour d'une fracture produite par la contraction du sterno-mastoïdien.

Le 14 septembre, le blessé revient à la consultation. Il n'a pas repris son travail, mais tous les mouvements du bras s'exécutent assez bien. L'examen de la région permet de constater que la tête de la clavicule est à sa place et que la tumeur, qui a presque le volume d'un demi-œuf, fait saillie sur l'extrémité interne en se confondant avec l'insertion du sterno-mastoïdien. Elle a une consistance plus élastique que le premier jour.

L'existence d'une fracture de l'extrémité interne ne paraît plus douteuse.

OBSERVATION XVIII

(Delens, Archives générales de médecine, mai 1873.)

Veuve F..., âgée de 53 ans, observée à la consultation de M. Gosselin, à l'Hôpital de la Charité, le 28 septembre 1868.

Femme grande, assez maigre, habituellement bien portante. Elle vient consulter pour des troubles de la vue; mais elle présente une difformité de l'extrémité interne de la clavicule gauche.

Elle nous raconte qu'il y a trois ans, en soulevant un sac très pesant, elle a ressenti un craquement et une vive douleur au niveau de l'extrémité interne de la clavicule gauche. Les mouvements du bras furent immédiatement très difficiles, elle ne pouvait porter la main à sa tête et dut laisser son travail. Elle alla le lendemain consulter M. Gosselin à la Pitié. Il existait au niveau de l'extrémité interne de la clavicule, une tuméfaction notable, sans chan-

gement de couleur à la peau, et la douleur persistait assez vive. Pendant quinze jours, la malade ne put travailler; depuis elle a recouvré le libre exercice de son bras gauche.

On constate aujourd'hui une déformation notable au niveau de l'extrémité interne de la clavicule gauche. Au point où s'insère le chef externe du sterno-mastoïdien existe une saillie à convexité antérieure et un peu supérieure très appréciable à la vue et se continuant avec le corps de l'os. La tête de la clavicule est à sa place.

Au toucher, on constate des irrégularités à la partie antérieure de la tumeur; une saillie osseuse très appréciable, répond à l'interstice des deux chefs du sterno-mastoïdien, et se prolonge en bas et en dehors sur la face antérieure.

Elle paraît rejoindre au trait de la fracture, et spécialement à l'extrémité interne du fragment externe. La tête de la clavicule n'est pas augmentée de volume. La malade, qui a eu évidemment une fracture par contraction musculaire, consolidée avec un léger déplacement en haut et en avant du fragment externe, n'est aujourd'hui nullement gênée dans ses mouvements.

OBSERVATION XIX

(Legros Clark, *Gazette hebdomadaire* de médecine.)

C. R..., 18 ans, gymnasiarque, s'exerçait au trapèze; suspendu par les pieds, il cherchait à élever le corps entre les jambes, lorsqu'il éprouva une sensation de déplacement du côté gauche du cou. Le 22 juin, à son admission, on crut à une luxation de l'extrémité interne de la clavicule. On fit quelques tentatives infructueuses pour rétablir l'os dans sa position normale. Lorsque M. Legros-Clark examina le malade, le gonflement avait diminué, et l'on put reconnaî-

tre qu'il y avait fracture ou arrachement de l'épiphyse de la clavicule. L'extrémité interne du corps appuyait sur le fragment sternal qui avait conservé ses rapports avec le sternum. Ce cas fut traité comme les fractures ordinaires de la clavicule.

Pas d'antécédents syphilitiques.

OBSERVATION XX

(Forget, Encyclopédie médicale, article clavicule).

Il s'agit d'un terrassier qui, recevant brusquement d'un camarade les deux branches d'une brouette pesamment chargée, au moment où il avait le corps penché de côté et un peu en avant, et ne se trouvant pas prêt pour cette manœuvre, ressentit aussitôt une vive douleur dans l'épaule droite et entendit un craquement bien marqué.

Il s'agissait d'une fracture de l'extrémité interne de la clavicule.

OBSERVATION XXI

(Malgaigne, Traité des fractures, t. I, p. 464.)

Le 23 novembre 1844 arriva un jeune homme de 18 ans, qui, ayant ramassé une pelletée un peu lourde de plâtras, et faisant un grand effort pour la jeter dans sa voiture, entendit un craquement à l'épaule, laissa tomber sa pelle et demeura avec une fracture du tiers interne de la clavicule droite.

OBSERVATION XXII

(Docteur Surmuc, 1830. *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, in thèse Péchaud.)

Il s'agit d'un homme de 35 à 40 ans, vu le 1^{er} février 1890. Depuis huit jours, il s'est formé sur la clavicule

droite une bosse douloureuse. Les mouvements d'élévation du bras correspondant sont gênés et provoquent de la douleur. On trouve, en effet, à la réunion des deux tiers externes et du tiers interne de la clavicule, une saillie arrondie, grosse comme une grosse noix, douloureuse à la pression et recouverte d'une peau un peu rosée, pas d'ecchymose.

L'homme affirme qu'il n'est pas tombé, qu'il n'a pas reçu de coup, qu'il n'a jamais eu de maladie vénérienne, ni scrofuleuse, ni cancéreuse, et qu'il ne sait comment cette bosse s'est faite.

Par contre, on apprend qu'il y a huit jours, cet homme occupé à ébrancher un arbre, donna un grand coup de serpe qui tomba à faux et ne toucha pas la branche, et qu'à ce moment il sentit une légère douleur dans l'os. Cette douleur s'accrut peu à peu, et ce n'est que le lendemain qu'éprouvant de la gêne dans les mouvements de l'épaule, il sentit une grosseur sur la clavicule.

C'était donc une fracture de la clavicule par abaissement brusque de l'épaule.

III. Observation indiscutable, mais dont la localisation n'a pu être déterminée *

OBSERVATION XXIII

(Wildbore London, *Méd. Gaz.*, 1846.)

Charretier, 46 ans. Fracture de la clavicule droite par contraction musculaire en donnant un coup de fouet à son cheval. Santé très bonne; pas de syphilis, ni d'altération constitutionnelle faisant supposer une maladie de l'os.

IV. Observations pour lesquelles les renseignements ont paru insuffisants

OBSERVATION XXIV

(Williard Parker, *New-York Journ. of médecine*, july 1852.)

Il s'agit d'un mulâtre de 35 ans qui aurait eu une fracture de la clavicule droite par contraction musculaire en donnant un coup de fouet à son chien.

OBSERVATION XXV

(Richard, *Pratique journalière de la chirurgie*, 1868, p. 88.)

Il s'agit d'une fracture de la clavicule par contraction musculaire sans indication du sexe, de l'âge, ni du côté de la fracture.

OBSERVATION XXVI

(Richard, *Pratique journalière de la chirurgie*, 1868, p. 88.)

Ibid., mêmes circonstances.

OBSERVATION XXVII

(Anonyme, *Gazette des Hôpitaux*, 500, 1844.)

Jeune femme allaitant son enfant âgé de 9 mois. Fracture de la clavicule droite. Cette femme, qui était robuste, ne présentait pas de syphilis et n'avait pas pris de mercure. Fracture produite en attirant son mari à elle, étant couchée.

OBSERVATION XXVIII

(Van Hoesendonck, Annales de la Soc. de méd. d'Anvers, 1849.)

Femme de 46 ans. Fracture de la clavicule à sa partie moyenne, côté non indiqué. Etant occupée à niveler de la paille dans son lit, elle ressentit tout à coup à l'épaule une douleur vive et un craquement. Membre inerte immédiatement. Pas de trace de contusion aux téguments. Réduction facile. Consolidation complète dans l'espace de temps ordinaire.

OBSERVATION XXIX

(Morss-Churchill, London medic. Deposit. 1822, vol. XVII, p. 289.)

Moissonneur. Côté de la fracture non indiqué. La fracture se produit au moment où le bras porté avec force en bas et un peu en dehors, le patient manqua son coup avec son instrument. La fracture n'était pas consolidée au bout de quatre mois; il y avait un cal, mais de la crépitation. L'application de plusieurs vésicatoires amena la guérison au bout de quelques semaines.

OBSERVATION XXX

(Morss-Churchill, *ibid.*)

Moissonneur. Fracture produite dans les mêmes circonstances; côté non indiqué. La guérison se fit comme à l'ordinaire.

OBSERVATION XXXI

(Günther-Gurlt, Handbuch der Knochenbrüche, II, p. 594.)

Enfant de 2 ans, délicat. Fracture de la clavicule droite en saisissant, pendant son sommeil, le bord gauche de son lit. Tumeurs et sugillations sur la clavicule. Cal au bout de huit jours.

OBSERVATION XXXII

(E.-S. Gaillard, The medical record, New-York, 15 février 1873.)

Cas observé par le professeur Holloway. Il s'agit d'un cas de fracture de la clavicule produite en lançant une gerbe de blé.

V. Observation unique de fracture de l'extrémité externe de la clavicule gauche par contraction musculaire

OBSERVATION XXXIII

(Van Hæsendonck, *Gaz. Méd. de Paris*, 1849, p. 683).

Une vieille femme de l'hospice de la Salpêtrière, malade et hors d'état de pouvoir marcher, avait été portée dans son lit par une veilleuse qui s'y prit, comme à l'ordinaire, en passant un bras sous les jarrets, l'autre autour du tronc et se faisant saisir autour du cou par la malade. Dans ce mouvement, celle-ci sentit un craquement et accusa ensuite une vive douleur dans le moignon de l'épaule. Apportée dans le service chirurgical de l'infirmerie, nous reconnûmes une fracture de la clavicule gauche, entre les articulations coraco et acromio-claviculaires. Au bout de huit jours, elle succomba aux suites de sa maladie primitive et l'on put constater anatomiquement la réalité de la fracture, ainsi que son siège précis.

CONCLUSIONS

I. — La contraction musculaire est parfaitement susceptible à elle seule de produire des fractures de la clavicule chez un sujet normal.

II. — Ces fractures sont surtout des fractures de l'âge adulte, elles sont plus fréquentes à droite qu'à gauche; elles se rencontrent plus souvent chez les hommes que chez les femmes.

III. — Ces fractures sont produites par une contraction simultanée des muscles deltoïde et grand pectoral d'une part, du sterno-cléido-mastoïdien d'autre part. La première côte sur laquelle vient s'appuyer la clavicule joue le rôle de point d'appui.

IV. — Ces fractures intéressent surtout la partie moyenne. Mais, contrairement à ce qui se passe, pour les fractures de la clavicule en général, les fractures du tiers interne ne sont pas rares.

V. — Le déplacement des fragments est en général peu considérable. Les symptômes sont en général atténués.

VI. — Le diagnostic ne se pose qu'avec les luxations de l'extrémité sternale. Mais il convient d'être très circonspect avant de décréter qu'une fracture a été uniquement produite par contraction musculaire, et d'éliminer soigneusement les altérations préalables de l'os qui en expliqueraient la production.

VII. — Le pronostic est bénin. Le traitement ne présente rien de spécial.

BIBLIOGRAPHIE

- CHAMPOUILLON. — *Gazette des hôpitaux*, 1864, p. 390.
- CHASSAIGNAC. — *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XX
1854-55, p. 449.
- *Traité des opérations*, t. I, p. 669.
- DELENS. — *Gazette des hôpitaux*, 11 août 1864.
- Les fractures de l'extrémité interne de la clavicule.
Archives générales de médecine, mai 1873.
- Des fractures de la clavicule par contraction musculaire. *Archives générales de médecine*, mars 1875,
p. 257.
- DESAULT. — *Œuvres chirurgicales* publiées par Bichat, t.
II, p. 320, 1798.
- Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Article:
Fracture, par J.-L. Sanson, t. VIII, p. 371,
1832.
- DUBREUIL. — Etude critique sur les fractures spontanées.
Thèse de Paris, 1890-1891, n° 327.
- DUVERNEY. — *Traité des maladies des os*, t. I, p. 15, 1751.
- GAILLARD. — *The Medical Record*, New-York, 15 février
1873, p. 84.
- GARNIER. — Fractures de la clavicule. *Journal de médecine,
de chirurgie et de pharmacie*, Paris, 1791, p. 252.
- GOSSELIN. — *Cliniques chirurgicales de l'Hôpital de la Cha-
rité*, t. I, p. 412, 1873.
- *Ibid*, 1878, p. 357.
- GÜNTHER. — *Handbuch der Knochenbruchen*, t. II, p. 594.
- HÖSENDONCK (Von). — *Gazette méd. de Paris*, 1849, p. 583.
- HAMILTON. — *On fractures and dislocations*.
- HUREL. — *Thèse Paris*, 1867.
- LEGROS-CLARK. — *The Lancet*, 1866, reproduit dans la *Ga-
zette hebdomadaire* de 1866, p. 813.

- LEVI. — *Recueil de mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, III^e série, t. XIX, p. 121, 1867.
- MALGAIGNE. — *Traité des fractures*, t. I p. 464.
- MELAYS. — *Gazette hebdomadaire*, 1863, p. 684.
- MORSS-CHURCHILL. — *London Medic. Report*, 1822, p. 289.
- NICOD. — *Annuaire médico-chirurgical des hôpitaux de Paris*, 1819, p. 498.
- PARKER-WILLARD. — *New-York Journ. of medic.*, july 1852.
- PATEY. — Etude d'ensemble sur les fractures spontanées. *Thèse de Paris*, 1878, n° 318.
- PÉCHAUD. — Fractures spontanées de la clavicule. *Thèse de Paris*, 1903-1904, n° 480.
- PETIT (J.-L.). — *Traité d. maladies des os*, t. II, p. 11, 1736.
- POURRIÈRE. — Etude sur les fractures par contraction musculaire. *Thèse de Montpellier*, 1881, n° 3.
- PUECH. — Des fractures de la clavicule par contraction musculaire. *Annales cliniques de Montpellier*, avril 1857.
- RICHARD. — *Pratique journalière de la chirurgie*, 1868, p. 88.
- ROGERIE-LÉONARD. — Observation sur les fractures déterminées par l'action musculaire. *Thèse de Strasbourg*, 1828, n° 841.
- SANTUCHO. — *Revista Medica*, 1841.
- SERRA. — De l'action musculaire considérée comme cause des fractures. *Thèse de Montpellier*, 1851, n° 87.
- SERRE. — Les fractures de l'extrémité interne de la clavicule. *Gazette hebdomadaire des sciences médicales*, mai 1883.
- STREUBEL. — *Schmidt's Jarhbücher*, 1858, t. XCVII, p. 63.
- SURNAY. — *Revue de chirurgie*, mai 1890.
- TANTON. — Les fractures. *Traité de chir. de Delbet*, 1913.
- VIDAL DE CASSIS. — *Traité de pathologie externe*, 2 édition, t. II.
- WILDBORE. — *London Medical Gazet.*, 1846.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!

Vu et permis d'imprimer,
Montpellier, le 27 avril 1920.
Le Recteur,
Jules COULET.

Vu et approuvé.
Montpellier, le 27 avril 1920.
Le Doyen,
MAIRET.

